

АНТИМИКРОБНАЯ АКТИВНОСТЬ АНТИСЕПТИЧЕСКОГО СРЕДСТВА «ВИТАСЕПТ-СКЗ»

*Миклис Н.И., Юркевич А.Б., Лопатнева И.И., Уразова Н.И.
УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов
медицинский университет»*

ГУ «Зональный центр гигиены и эпидемиологии», г. Витебск

Введение. Для антисептической обработки кожи и рук в Республике Беларусь рекомендуется применение спирта этилового в композиции с красителями и денатурирующими добавками, такие как «Хоспизепт-раствор», «Инол», «Септоцид Р плюс» и «Септоцид-синерджи». Однако использование таких антисептиков в педиатрической, неонатологической и акушерско-гинекологической практике, а также у лиц с высоким риском возникновения аллергических реакций, больных бронхиальной астмой и другими аллергиями, нежелательно, вследствие возможных побочных явлений аллергического характера.

Спирт этиловый 70% рекомендуется к применению в медицине как наружное антисептическое и раздражающее средство для обтираний, компрессов. Антисептик обладает широким спектром антимикробного действия, однако не позволяет визуализировать обрабатываемые кожные покровы и может использоваться не по назначению [1].

«Бриллиантовый зеленый» оказывает антимикробное действие на грамположительные и грамотрицательные бактерии, дерматофиты, кандиды, которое усиливается в спиртовых растворах. Применяется для профилактики инфицирования мелких травм кожи и лечения легких гнойно-воспалительных заболеваний кожи (пиодермии, блефариты, фурункулы) [2].

Основным недостатком при применении бриллиантового зеленого являются аллергические реакции, гиперемия, зуд, а также ожоги при использовании у новорожденных и детей до 1 года, появление жжения, слезотечения при попадании на слизистые оболочки глаз. Ограничивает применение бриллиантового зеленого невозможность обработки больших участков кожи и проведение гигиенической обработки рук вследствие сильной выраженности красящих свойств, обусловленной достаточно высокой концентрацией красителя, а также интенсивное окрашивание в зеленый цвет постельного и нательного белья.

Лишено указанных недостатков разработанное нами антисептическое средство для наружного применения «Витасепт-СКЗ», содержащее спирт этиловый, вспомогательное вещество бриллиантовый зеленый и воду очищенную.

Цель. Изучить антимикробную активность антисептического средства «Витасепт-СКЗ»

Материалы и методы. Выполнено 3 серии опытов. В 1-й серии у «Витасепт-СКЗ» изучали антимикробную активность в качественном суспензионном методе в отношении стандартных тест-культур микроорганизмов [3, 4].

Во 2-й серии определяли противомикробную активность средства «Витасепт-СКЗ» в количественном суспензионном методе без белковой нагрузки

и с добавлением 20 % лошадиной сыворотки в отношении стандартных тест-культур микроорганизмов [3, 4]

В 3-й серии изучали антимикробную эффективность средства «Витасепт-СКЗ» для гигиенической антисептики рук [3, 4].

Контролем служила вода очищенная. Результаты обрабатывали статистически, достоверность сдвигов учитывали при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. Результаты 1-й серии опытов показали, что разработанный антисептик «Витасепт-СКЗ» при экспозиции 1 и 2 мин в качественном суспензионном тесте вызывал полную гибель всех тест-культур микробов как без белковой нагрузки, так и в присутствии лошадиной сыворотки

Результаты 2-й серии опытов показали, что «Витасепт-СКЗ» при экспозиции 1 мин в количественном суспензионном тесте проявлял достаточно высокий уровень антимикробной активности с фактором редукции больше 6 lg при 100 % концентрации и больше 4 lg при 10 % концентрации в отношении типовых культур *E. coli*, *P. aeruginosa*, *P. mirabilis*, *S. aureus* и *C. albicans* (таблица 1). Таблица 1 – Антимикробная активность средства «Витасепт-СКЗ» (СКЗ) в количественном суспензионном тесте с добавлением 20% лошадиной сыворотки (ЛС) по отношению к стандартным тест-культурам

Тест-культура	Наименование образца	100 % концентрация			10 % концентрация		
		KOE	lg	RF	KOE	lg	RF
<i>E. coli</i>	СКЗ с ЛС	0		8,6	2000	3,3	5,3
	Контроль	4×10^8	8,6		4×10^8	8,6	
<i>P. aeruginosa</i>	СКЗ с ЛС	0		8,3	1000	3	5,3
	Контроль	2×10^8	8,3		2×10^8	8,3	
<i>P. mirabilis</i>	СКЗ с ЛС	0		8,17	800	2,9	5,27
	Контроль	$1,5 \times 10^8$	8,17		$1,5 \times 10^8$	8,17	
<i>S. aureus</i>	СКЗ с ЛС	0		8,8	600	2,77	6,03
	Контроль	7×10^8	8,8		7×10^8	8,8	
<i>C. albicans</i>	СКЗ с ЛС	0		7,1	100	2	4,17
	Контроль	$1,5 \times 10^6$	6,17		$1,5 \times 10^6$	6,17	

Результаты 3-й серии опытов показали, что «Витасепт-СКЗ» для гигиенической антисептики рук проявлял достаточно высокий уровень антимикробной активности с фактором редукции тест-культуры кишечной палочки больше 6 lg при 100 % концентрации и больше 5 lg при 10 % концентрации (таблица 2).

Таблица 2 – Антимикробная активность «Витасепт-СКЗ» для гигиенической антисептики рук

Наименование образца	100 % концентрация			10 % концентрация		
	KOE	lg	RF	KOE	lg	RF
СКЗ	60	1,77	6,83	450	2,65	5,95
Контроль	4×10^8	8,6		4×10^8	8,6	

Результаты исследования позволяют заключить, что «Витасепт-СКЗ» вызывал полную гибель всех музейных штаммов микроорганизмов при экспозиции 1 и 2 мин. В количественном суспензионном тесте в отношении всех тест-культур в рабочей концентрации исследуемый раствор проявлял 100% антимикробную активность, а фактор редукции превышал 6 lg. Для гигиенической антисептики рук фактор редукции составил более 6 lg.

Проведенные испытания антимикробной активности свидетельствуют, что разработанный антисептик «Витасепт-СКЗ» соответствует требованиям к антисептическим средствам и его можно применять для обработки операционного и инъекционного поля пациентов и гигиенической обработки рук персонала в организациях здравоохранения.

Выводы: Разработанное спиртовое антисептическое средство «Витасепт-СКЗ» обладает высокой антимикробной активностью и его можно рекомендовать к широкому применению в медицинской практике

Литература:

1. Государственная фармакопея Республики Беларусь. Контроль качества вспомогательных веществ и лекарственного растительного сырья / А.А. Шеряков [и др.]; под общ. ред. А.А. Шерякова – Молодечно: «Типография «Победа», 2008 – Т. 2. - 472 с
2. Красильников, А.П. Справочник по антисептике / А.П. Красильников. - Минск: Выш. шк., 1995. – 267 с.
4. Методы испытания противомикробной активности антисептиков профилактического назначения: метод указ. № 11-13-1-97, утв. Гл. госуд. сан. врачом Респ. Беларусь 16.01.1997 – Минск, 1997 – 12 с
5. Методы проверки и оценки антимикробной активности дезинфицирующих и антисептических средств: инстр. по применению № 11-20-204-2003, утв. Гл. госуд. сан. врачом Респ. Беларусь 16.01.1997. – Минск, 2003. – 41 с.